



Grupo·epm

# CABLE AISLADO MONOPOLAR DE ALUMINIO 600 V.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

DEPARTAMENTO DE NORMALIZACIÓN

CÓDIGO: NO.MA.08.01

VERSIÓN: 1.1

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	ULTIMA ACTUALIZACIÓN
Departamento de Normalización ENSA	Jefe Departamento de Normalización ENSA	Gerente Planeación y Control ENSA	26 octubre 2020



CABLE AISLADO MONOPOLAR DE ALUMINIO 600 V

NO.MA.08.01

Fecha:  
26/10/2020

Aprobado: AG/SG

Versión: 1.1

Página 1 | 6

## INDICE

<b>1. OBJETIVO</b> .....	3
<b>2. GENERALIDADES</b> .....	3
<b>3. NORMAS APLICABLES</b> .....	3
<b>4. DISEÑO Y FABRICACIÓN</b> .....	3
<b>5. PRUEBAS</b> .....	4
<b>6. MANEJO, EMBALAJE Y TRASPORTE</b> .....	4
<b>7. IDENTIFICACIÓN</b> .....	5
<b>8. TABLA DE DATOS TÉCNICOS</b> .....	6
<b>9. CONTROL DE CAMBIOS</b> .....	6

# 1. OBJETIVO

El objetivo de esta especificación es la de adquirir cables aislados de aluminio monopolar de 600 V para ser utilizados en redes de distribución de energía eléctrica, fabricados mediante tecnología reciente disponible en el mercado.

# 2. GENERALIDADES

- a. El suministro de los cables deberá realizarse de acuerdo con la correcta práctica comercial e industrial.
- b. Estas especificaciones cubren los siguientes calibres:
  - 500 kcmil
  - 2/0 AWG
  - #4 AWG

# 3. NORMAS APLICABLES

El suministro de los cables deberá realizarse en conformidad con las siguientes normas específicas, exceptuándose lo que esté contrariamente establecido en esta especificación técnica, caso en el cual regirá esta última:

- **ASTM B800:** "Standard Specification for 8000 Series Aluminum Alloy Wire for Electrical Purposes-Annealed and Intermediate Tempers".
- **ASTM B801:** "Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Conductors of 8000 Series Aluminum Alloy for Subsequent Covering or Insulation".
- **UL-44:** "Thermoset-Insulated Wires and Cables".
- **NEMA WC70 / ICEA S-95-658:** "Non-Shielded Power Cables Rated 2000 V or Less".

# 4. DISEÑO Y FABRICACIÓN

- a. El cable será monopolar del tipo XHHW-2 o USE-2 para ser utilizado en sistemas de 600 V e inferiores.
- b. El conductor del cable será de aleación de aluminio, serie AA-8000, de trenzado compacto.
- c. El aislamiento del cable será de polietileno reticulado (XLP o XLPE); resistente a la abrasión, humedad y altas temperaturas; adecuado para ser utilizados en locaciones secas o húmedas.



CABLE AISLADO MONOPOLAR DE ALUMINIO 600 V

NO.MA.08.01

Fecha:  
26/10/2020

Aprobado: AG/SG

Versión: 1.1

Página 3 | 6

- d. La superficie externa del cable tendrá marcada de forma legible, indeleble en intervalos de 1 metro la secuencia de longitud cabe resaltar que la unidad de medida a utilizar en el marcaje será metros.
- e. Adicional al punto d. la superficie externa del cable también tendrá marcada, a intervalos regulares no mayor a 80 cm, de forma legible, indeleble y en secuencia, los siguiente:

*Nombre del fabricante, sección nominal del conductor (AWG o kcmil), AA-8000 AL, tipo (XHHW-2 o USE-2), 600 V, aislamiento (XLP o XLPE), año de fabricación, ENSA.*

## 5. PRUEBAS

- a. Todo cable que sea suministrado de acuerdo con esta especificación deberá ser sometido en fábrica a todas las pruebas de rutina, de control de calidad y las requeridas por las normas aplicables aquí estipuladas, para garantizar su durabilidad. El fabricante del cable deberá contar con un sistema de calidad basado en la norma ISO-9001, debidamente certificado.
- b. Cuando se trate de la primera compra del producto de un fabricante en específico hecha por **ENSA**, el proveedor deberá proporcionar copia de las pruebas de diseño hechas a un espécimen producido en una orden anterior. Si ellas no estuviesen disponibles o se tratase de la primera fabricación del producto, deberán hacerse las pruebas de diseño y remitirse a **ENSA** antes de que el material sea embarcado en el país de origen.
- c. Todo costo respectivo a la realización de las pruebas o ensayos requeridos en esta especificación estará incluido en el precio unitario del cable.
- d. **ENSA** se reserva el derecho de efectuar todas las pruebas que estime conveniente, a sus expensas, en cualquier momento y lugar, para asegurar que el material a suministrarse cumple con todos los requisitos de esta especificación.

## 6. MANEJO, EMBALAJE Y TRANSPORTE

Los cables cubiertos por esta especificación deberán ser empacados en carretes de madera cubiertos con cartón corrugado, no retornables y deberán ser suficientemente fuertes para proteger el cable durante su manejo y embarque.

Cada carrete deberá estar marcado con los siguientes datos:

- Cliente (ENSA.)
- Nombre del fabricante
- Sección nominal del cable, en kcmil
- Material del conductor (Aleación de Aluminio Serie AA-8000)
- Material del aislamiento (XLP o XLPE)
- Tipo (XHHW-2 o USE-2)
- Voltaje de aislamiento (600 V)



CABLE AISLADO MONOPOLAR DE  
ALUMINIO 600 V

NO.MA.08.01

Fecha:  
26/10/2020

Aprobado: AG/SG

Versión: 1.1

Página 4 | 6

- Longitud, en metros
- Peso neto y bruto, en kg
- Número de la Orden de Compra
- Número de Lote

## 7. IDENTIFICACIÓN

### a. Etiquetado

Cada carrete o rollo deberá estar etiquetado con la siguiente información:

- Fabricante
- País de origen
- Modelo
- Calibre
- Peso bruto del bulto (carrete/rollo + cable)
- Peso neto del bulto (cable)
- Longitud
- Fecha

Un modelo de esta etiqueta que además exprese la tolerancia de las cantidades y la precisión de las medidas deberá someterse al momento de la presentación de la oferta.

### b. Tolerancia y Precisión

Tolerancia: Diferencias admisible en las cantidades pactadas.

Precisión: Máximo error o desviación en la medida con respecto a la cantidad real, regularmente causada por instrumentos.

**ENSA** advierte un compromiso comercial hasta por la cantidad nominal (longitud) pactada en la Orden de Compra. La tolerancia admisible en cada rollo o carrete será de hasta  $\pm 5.0$  metros de la longitud de bobina.

### c. Despacho

Se facturará por cantidad real entregada, según la precisión aceptada y hasta la cantidad indicada en la orden de compra. Se recepcionará según la tolerancia aceptada por bobina.

## 8. TABLA DE DATOS TÉCNICOS

El proponente deberá entregar con su oferta, la Tabla No. 1, llena con todos los datos que se solicitan e indican:

Tabla No. 1 - Datos Técnicos del Cable		
1	Nombre del fabricante	
2	País de origen	
3	Sección nominal del cable, en kcmil o AWG y mm <sup>2</sup>	
4	Tipo	
5	Material del conductor	
6	Trenzado del conductor (cantidad de hebras)	
7	Diámetro del conductor, en mils	
8	Espesor del aislamiento, en mils	
9	Diámetro exterior (O.D.), en mils	
10	Peso, en lbs/1000 pies	
11	Material del aislamiento	
12	Voltaje de aislamiento	
13	Ampacidad a) a 60 °C: b) a 75 °C: c) a 90 °C:	
14	Resistencia, en ohm/1000 pies	

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Fecha	Versión de Norma	Cambios Realizados
26/10/2020	1.1	Se incluye la marcación de la longitud del cable en metros consecutivamente a distancias de 1 metro.